

## **Аңдатпа**

Осы жұмыс нақты уақыт сервистерімен де, деректерді берумен де жасалатын әр текті трафикті беруге арналған тапсырыстарға бірлесіп қызмет көрсету кезінде төртінші буын ұялы желілерінде трафикті тарату тиімділігін арттыру модельдері мен алгоритмдерін зерттеуге арналған.

Бастапқыда мобильді желілердің радио ресурстарын бағалау модельдері тек біртекті типті трафикті қамтыды, олар үшін аналитикалық шешімдер табылды және қайталанатын алгоритмдер әзірленді. Кейінірек тұрақты жылдамдықпен әртүрлі трафик үшін алгоритмдер әзірленді. Алайда, бұл зерттеулер төртінші буын мультисервистік мобильді желілерде басым қызметті жүзеге асыратын кіру схемаларын ескерместен жүзеге асырылды.

Әр текті трафик тапсырмаларына бірлесіп қызмет көрсету сапасының негізгі сипаттамаларын айқындау тұжырымдалды. Сипаттамалардың мәні имитациялық модельдеу көмегімен де, математикалық модельдердің көмегімен де бағаланды. Екі түрлі трафикті беру кезінде талданатын қатынау желісі фрагментінің үлгісінің жеке жағдайы зерттелді.

## **Аннотация**

Эта работа посвящена для исследования моделей и алгоритмов для повышения эффективности трафика в мобильных сетях четвертого поколения при совместной работе в службах реального времени с передачей и передачей данных.

Первоначально модели для оценки радиоресурсов мобильных сетей охватывали только однородный трафик, для которого были найдены аналитические решения и разработаны повторяющиеся алгоритмы. Позже были разработаны алгоритмы для различного трафика на постоянных скоростях.

Однако эти исследования были проведены без учета схем ввода, которые выполняет мультисервисная мобильная сеть четвертого поколения.

Определение основных характеристик качества совместного обслуживания сформулировано для различных типов транспортных задач. Суть описаний оценивалась как имитационным моделированием, так и математическими моделями. Был исследован отдельный случай модели фрагмента сети доступа, которая была проанализирована во время передачи двух разных трафика.

## **Abstract**

This work is dedicated to the study of models and algorithms to improve the efficiency of traffic in fourth-generation mobile networks when working together in real-time services with data transmission and transmission.

Initially, models for evaluating radio resources of mobile networks covered only homogeneous traffic, for which analytical solutions were found and repetitive algorithms were developed. Later algorithms were developed for various traffic at constant speeds.

However, these studies were carried out without taking into account the input schemes that are performed by a fourth-generation multiservice mobile network.

The definition of the main characteristics of the quality of joint service is formulated for various types of transport tasks. The essence of the descriptions was estimated both by simulation and by mathematical models. A separate case of the access network fragment model was investigated, which was analyzed during the transmission of two different traffic.